

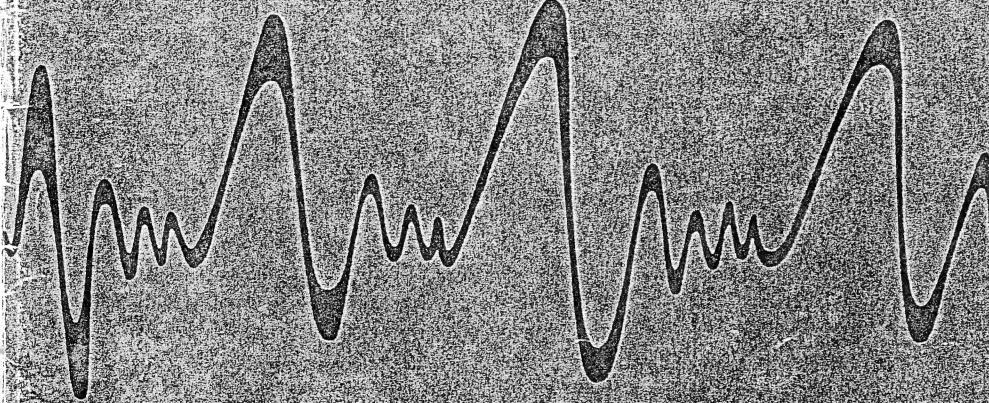
3/360

# Receiver R 35 a

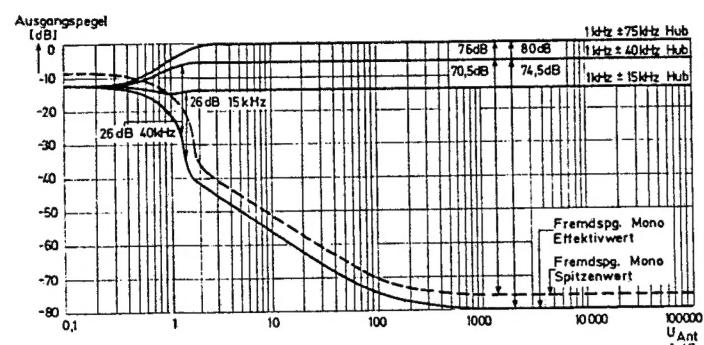
Bedienungsanleitung  
Operating Instructions  
Notice d'emploi  
Istruzioni per l'uso  
Gebruiksaanwijzing

E

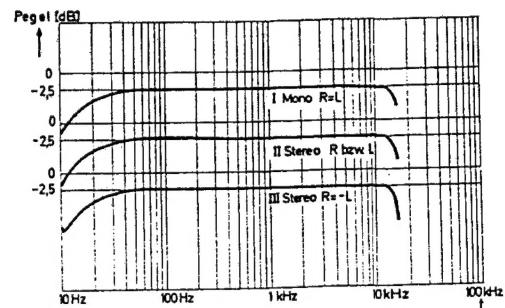
## Super HiFi



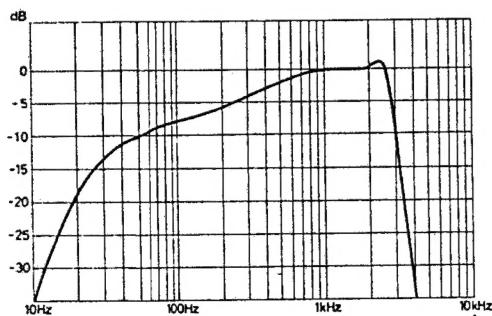
**GRUNDIG**



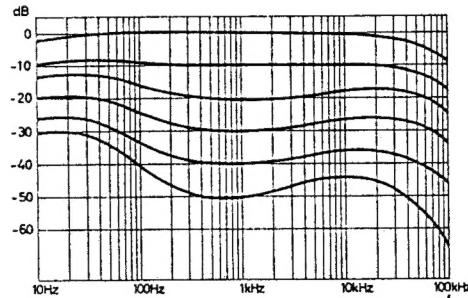
G) Fremdspannungsverlauf FM in Abhängigkeit von der Antennenspannung



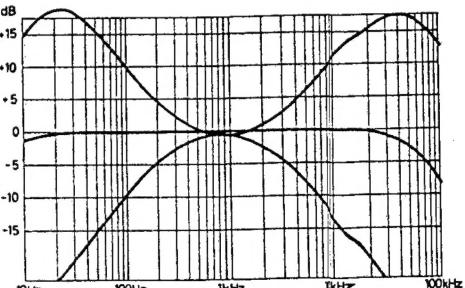
M) Frequenzgang FM Mono/Stereo (von Antenneneingang bis Lautsprecherausgang), Meßspannung 2 mV/100 MHz



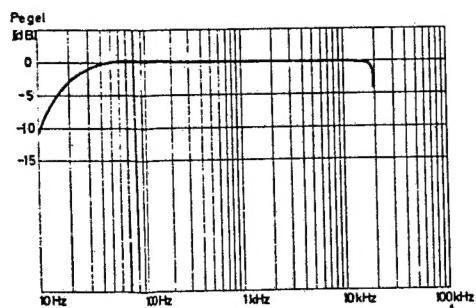
H) Frequenzgang AM (1 MHz, 1 mV HF-Pegel, 30% AM an Antenne, gemessen am Lautsprecherausgang)



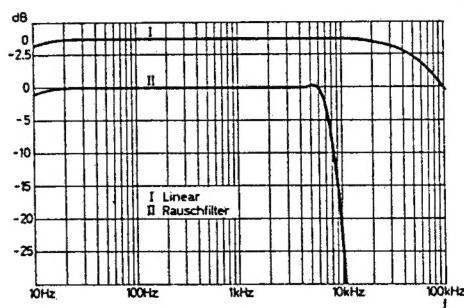
K) Verlauf der gehörrichtigen Lautstärkeregelung (Contour), Meßeingang TB I, gemessen am Lautsprecherausgang



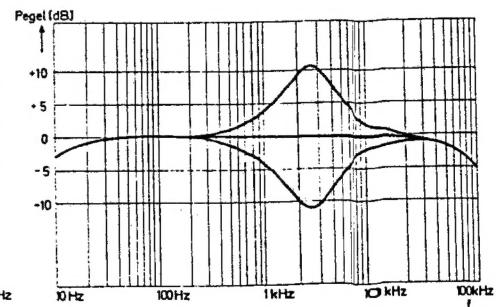
N) Wirkungsbereich des Höhen- und Baßreglers (Meßeingang TB 1, gemessen an Lautsprecherausgang)



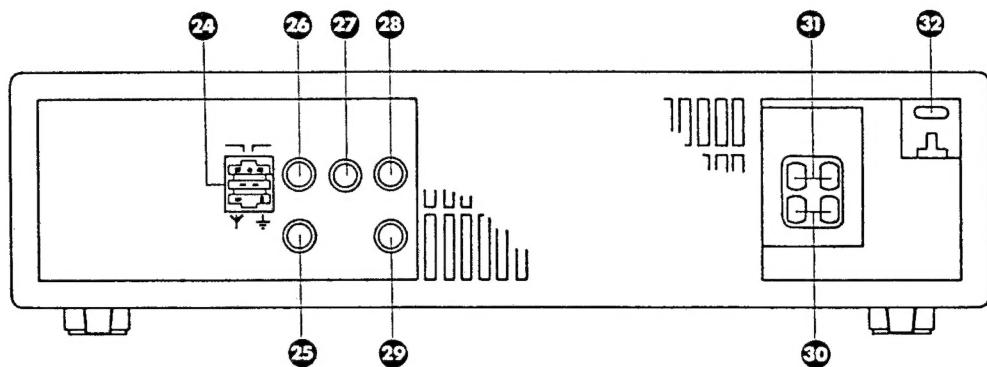
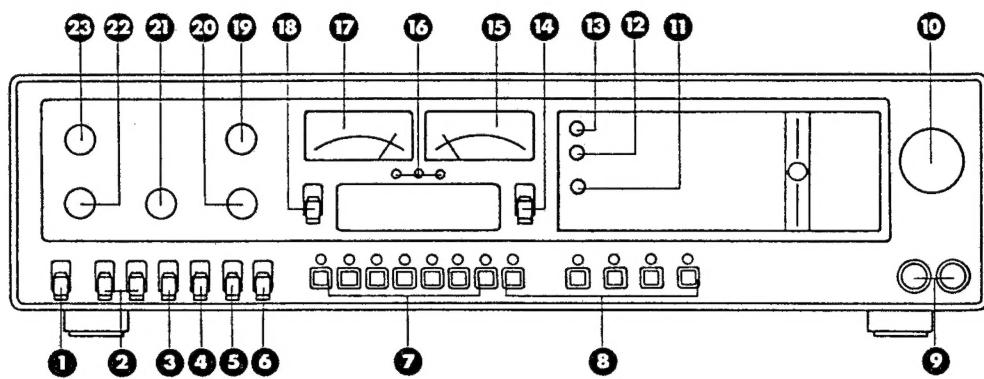
I) Frequenzgang TA-Magnet (Über Schneidenkennlinien-Nachbildung) mit steilem Abfall der Frequenzen unterhalb 40 Hz (Rumpelfrequenzen), gemessen am Lautsprecherausgang



L) Frequenzgang TB-Linear und Verlauf des steil abfallenden Rauschfilters (gemessen am Lautsprecherausgang)



O) Wirkungsweise des Mittenreglers (Meßeingang TB 1, gemessen im Lautsprecherausgang)



- ① Ein/Aus-Schalter
- ② Lautsprecher-Schalter (unabhängig voneinander)
- ③ Schalter für MPX (MPX = Multiplex = Stereo-Empfang)
- ④ Linear/Contour-Schalter
- ⑤ Schalter für Rauschfilter
- ⑥ Monitor-Schalter für Hinterbandkontrolle
- ⑦ UKW-Programm-Tasten für Feststationswahl
- ⑧ Tipptasten für Bereichswahl
  - U = UKW-Empfang (bei Handabstimmung mit Drehknopf ⑩)
  - M = Mittelwelle
  - TA = Schallplatten-Wiedergabe (bei Magnet-Tonabnehmer)
  - TB 1 = Tonband/Cassetten-Wiedergabe über Buchse TB 1
  - TB 2 = Tonband/Cassetten-Wiedergabe über Buchse TB 2
- ⑨ Stereo-Kopfhörerbuchsen
- ⑩ Senderwahl-Knopf für Skalenabstimmung
- ⑪ Leuchtanzeige für Mittelwellen-Empfang
- ⑫ Anzeige für UKW Stereo-Empfang
- ⑬ Anzeige bei UKW-Empfang auf dieser Skala
- ⑭ Schalter für UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- ⑮ Abstimm-Instrument, bei UKW Feldstärke-Anzeige
- ⑯ Tunoscope-Anzeige für UKW-Abstimmung auf Sendermitte
- ⑰ Frequenz-Kontrollinstrument für UKW-Programm-Tasten
- ⑱ Schalter für UKW-Stillabstimmung (Muting)
- ⑲ Lautstärke

- ⑳ Höhenregler
- ㉑ Mittenregler
- ㉒ Baßregler
- ㉓ Stereo-Balance
- ㉔ Antennen-Anschlüsse
  - Y für AM-Antenne (Mittelwelle)
  - für Erde
  - für UKW-Dipol (300 Ω)
- ㉕ Buchse für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer
- ㉖ Anschluß für Tonband/Cassettengerät
- ㉗ Buchse für ein weiteres Tonband/Cassettengerät oder Plattenspieler mit Kristall- bzw. Keramik-Tonabnehmer
- ㉘ Line-Ausgang
  - z. B. für professionelle Tonbandgeräte mit hochpegeligem Eingang, für Verstärker oder Lichtorgel; in Verbindung mit der Monitor-Buchse auch für den Anschluß eines Mischpults oder einer Halleinrichtung geeignet
- ㉙ Monitor-Buchse für Tonbandgerät mit Hinterband-Kontrolle
- ㉚ Lautsprecheranschlüsse für Stereo-Gruppe I (R = rechter Kanal; L = linker Kanal)
- ㉛ Lautsprecheranschlüsse für Stereo-Gruppe II
- ㉜ Netzspannungsanzeige (nach einer Spannungsumstellung durch den Fachmann entsprechend einzusetzen)

#### Wichtig!

Ihr wertvolles Steuergerät darf sicher die gleiche sorgfältige Behandlung beanspruchen, die Sie auch Ihren Möbeln angedeihen lassen. Große Hitze und Feuchtigkeit vermeiden. Lüftungsschlüsse nicht verdecken! Gehäuse nur mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Keine scharfen Polier- oder Reinigungsmittel verwenden.

Die Deutsche Bundespost macht darauf aufmerksam, daß die „Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung“ nur zum Errichten und Betreiben von Ton- bzw. Fernseh-Rundfunkempfängern berechtigt. Es dürfen damit nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden, andere Sendungen dagegen nicht.

#### Netzanschuß

Dieses Gerät darf nur an Wechselspannungsnetze angeschlossen werden. Es ist ab Werk auf eine Netzspannung von 220 Volt eingestellt. Eine Umstellung auf andere Spannungen sollte ein Fachhändler nach Angaben im Gerät vornehmen.

#### Antennen

In guten Empfangslagen oder in Siedernähe kann man bereits mit einem einfachen Zimmerdipol, z. B. der GRUNDIG UKW-Möbelantenne, einen guten Empfang erzielen.

Um jedoch die Empfangsqualität voll auszunützen zu können, ist unbedingt ein guter UKW-Außendipol zu installieren! Das gilt ganz besonders für den optimalen Empfang von Stereosendungen, da hierzu eine etwa 10mal höhere Antennenspannung benötigt wird als für Mono-Empfang. Behelfsantennen sind hier meist nicht mehr zufriedenstellend und bleiben ein „Behelf“, vor allem bei ungünstigen Empfangslagen, z. B. bergigen Gebieten oder für UKW-Fernempfang. Der Außendipol ist möglichst hoch und freistehend auf dem Hausdach zu montieren.

Das Gerät verfügt über Flachstecker-Anschlüsse für Antennen und Erde (Pos. ㉛). Der Anschluß — ist für die UKW-Antenne bestimmt. Mit der UKW-Antenne kann außer auf UKW auch behelfsmäßig auf Mittelwelle empfangen werden, da das Gerät mit einer Durchschaltung ausgerüstet ist.

Werden ein Gemeinschaftsantennenanschuß oder zwei verschiedene Antennen für MW und UKW verwendet, so ist unbedingt der Drahtbügel zwischen den Antennenbuchsen zu entfernen (Antennen-trennstelle). Dadurch wird mit Sicherheit eine gegenseitige Beeinflussung der beiden Antennen vermieden.

Anschluß Y ist für eine AM-Antenne, Anschluß — für Erdung vorgesehen. Ihr Fachhändler wird Sie gerne über die Wahl und Anbringungsart einer Antennenanlage beraten, da er die örtlichen Empfangsverhältnisse besser kennt. Diese Gelegenheit sollten Sie unbedingt wahrnehmen, denn für Stereo-Empfang in hoher Qualität kann auf das von einer empfangsstarken Antenne gelieferte Signal nicht verzichtet werden!

## Lautsprecher

Um die Wiedergabequalität und Leistung des Gerätes voll ausnützen zu können, sind entsprechend belastbare und hochwertige HiFi-Lautsprecherboxen erforderlich.

Die Nennimpedanz für den Anschluß pro Kanal liegt bei  $4\Omega$ , min.  $3,2\Omega$ . Es können Lautsprecher-Boxen bis zu  $16\Omega$  verwendet werden. Eine entsprechende Verringerung der Ausgangsleistung des Gerätes muß dabei in Kauf genommen werden.

Anschlüsse für zwei getrennte Stereo-Lautsprechergruppen (I und II) befinden sich in der Rückseite des Gerätes (Pos. ⑪). Die beiden Lautsprechergruppen können auch gleichzeitig in zwei verschiedenen Räumen betrieben werden. (Schwarze Anschlußbuchsen für Lautsprecher im Raum I, grüne für Raum II). Bei Nennimpedanz (optimale Anpassung) kann das Gerät seine volle Ausgangsleistung abgeben. Für Stereo-Wiedergabe über Lautsprechergruppe I oder II allein beträgt die Musik-/Nennleistung  $2 \times 50/30$  Watt.

Über beide Lautsprechergruppen zusammen (2-Raum-Stereo) bringt das Gerät  $4 \times 30/10$  Watt.

Wichtig ist der seitenechte Anschluß. Der – vom Zuhörer aus gesehen – rechts aufgestellte Lautsprecher muß mit der jeweiligen Buchse R (rechter Kanal) verbunden sein. Entsprechendes gilt für die linken Kanäle (L).

## Hinweis

Lautsprecher-Verlängerungskabel können Sie aus unserem Zubehörprogramm unter den Bestellnummern 375a (5 Meter lang) oder 376a (10 Meter) beziehen.

## Kopfhörer

Anschlußbuchsen (nach DIN 45327) für 2 Stereo-Kopfhörer sitzen in der Frontseite des Gerätes (Pos. ⑩). Es eignen sich Hörer mit Impedanzen von 5 bis  $2000\Omega$ . Wir empfehlen die GRUNDIG Stereo-Hörer 216, 219 oder 221.

## Ein- und Ausschalten

erfolgt mit dem Kipphobel ① (ganz links). Hebelstellung oben = Gerät ein; Hebel unten = Gerät aus. Beim Einschalten leuchtet automatisch erst die Tippaste U1.

## Lautsprecher-Schalter

Dazu dienen die Kipphobel ②. Unabhängig voneinander schalten sie die beiden Lautsprechergruppen an oder aus: Stellung oben = an, unten = aus.

## Bereichswahl

durch Antippen der jeweiligen Taste unterhalb der großen Skala (Pos. ⑩):

U = UKW-Empfang

M = Mittelwelle

TA = Platten-Wiedergabe

TB 1 = Tonband- bzw. Cassetten-

Wiedergabe

TB 2 = wie TB 1; bei Anschluß eines zweiten Tonband- oder

Cassettengeräts

Bereichswahl M bzw. U (für Handabstimmung) wird auch in der Skala jeweils durch eine grüne Leuchtdiode angezeigt (Pos. ⑪ und ⑫).

## Handabstimmung

auf der großen Skala mit dem Drehknopf TUNING (Pos. ⑩). Es wird auf maximalen Zeigerausschlag des Abstimm-Instrumentes ⑬ eingestellt. Dieses Instrument wirkt bei UKW als Feldstärke-Anzeige (siehe entspr. Abschnitt).

## Die Lautstärke

wird mit dem Drehknopf ⑭ eingestellt.

## Stereo-Rundfunkempfang

Das Gerät ist eingerichtet für den Empfang von UKW-Stereo-Sendungen nach dem sog. Pilotton-Verfahren (auch als MPX = Multiplex bezeichnet). Der eingebaute PLL-Decoder ist mit einer elektronischen Umschaltautomatik versehen, welche unterscheiden kann, ob ein Stereo- oder Mono-Programm vom Sender angeboten wird. Der Decoder wählt selbsttätig die richtige Empfangsart, wenn der MPX-Schalter ⑮ oben steht. Stereo-Sender werden dann durch Aufleuchten der roten STEREO-Anzeige ⑯ in der Skala angezeigt.

## UKW-Scharfabstimmung (AFC)

Diese Automatik wird mit dem Kipphobel ⑯ (links von der Skala) ein- und ausgeschaltet (Stellung oben = ein, unten = aus). Die Scharfabstimmung ist dazu bestimmt, den einmal eingestellten UKW-Sender genau auf der Soll-Frequenz festzuhalten. Befindet sich allerdings neben einem evtl. gewünschten, besonders schwachen Sender ein sehr starker, so ist die AFC gegebenenfalls abzuschalten, um ein „Umspringen“ auf den starken Sender zu vermeiden.

## UKW-Programm-Tasten

Bloßes Antippen dieser Tasten schaltet voreingestellte UKW-Programme blitzschnell ein. Vorprogrammiert wird mit den Einstellknöpfen hinter der kleinen Klappe (oberhalb der Programm-Tasten). Dort ist auch ein steckbares Verlängerungsstück beigefügt, mit dem die Einstellknöpfe gedreht werden können.

Zum Programmieren

- UKW-Scharfabstimm-Automatik (AFC) ausschalten (Schalter ⑯ nach unten)
- Programm-Taste durch Antippen wählen.
- Verlängerungsstück auf betreffenden Einstellknopf (U 1 ... U 7) stecken und gewünschten UKW-Sender durch Drehen abstimmen. Zur Orientierung im UKW-Frequenzbereich dient das Zeigerinstrument ⑰. Das Abstimm-Instrument ⑬ soll auf maximalem Zeigerausschlag stehen. Die 3fach-Leuchtanzeige TUNOSCOPE erlaubt eine exakte Mittenabstimmung (Näheres im entspr. Abschnitt).

Nach der Programmierung kann die AFC wieder eingeschaltet werden. Sie sorgt dafür, daß beim „Durchtippen“ der gespeicherten Sender stets die optimale Abstimmung gewährleistet ist.

### Tunoscope-Anzeige ⑯

Drei Leuchtdioden unter den Kontrollinstrumenten ermöglichen bei UKW ein leichteres, exaktes Einstellen auf Sendermitte. Während der Handabstimmung nach dem Tunoscope ist die UKW-Scharfabstimmung (AFC) abzuschalten: Hebel ⑯ nach unten. Der gewünschte Sender ist durch geringfügiges Hin- und Herdrehen des Knopfes so einzustellen, daß nur die mittlere grüne Diode der Tunoscope-Anzeige leuchtet. Jede Fehlabstimmung wird durch Aufleuchten der linken bzw. rechten Diode (rot) angezeigt. Leuchten die roten Dioden gleichzeitig, so ist kein Empfangssignal oder nur ein sehr schwach ankommender Sender vorhanden, der dann am besten auf maximalen Zeigerausschlag des Abstimm-Instrumentes ⑯ eingestellt wird. Auch für die Vorprogrammierung der UKW-Programm-Tasten U 1 ... U 7 bietet sich die exakte Tunoscope-Anzeige an.

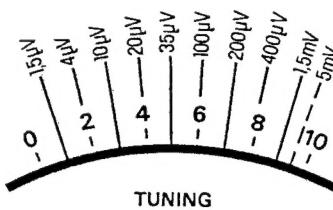
### UKW-Stillabstimmung (Muting)

Stellt man den Kipphobel ⑯ nach oben, so wird beim Abstimmen im UKW-Bereich das Rauschen zwischen den Stationen unterdrückt. Unter normalen Empfangsbedingungen empfiehlt es sich, den Kipphobel in dieser Stellung zu lassen. Soll aber ein schwach einfallender UKW-Sender empfangen werden, so ist die Stillabstimmung auszuschalten (Hebel nach unten), da sonst das Signal eines solchen Senders gleichfalls unterdrückt werden könnte.

### UKW-Feldstärke-Anzeige

Das rechte Kontrollinstrument (Pos. ⑯) dient bei UKW als Feldstärke-Anzeige, die bei Verwendung einer Rotor-Antenne sehr nützlich ist. Wenn mehrere UKW-Sender gleichen Programms mit verschiedener Feldstärke eintreffen – also unterschiedlich stark empfangen werden – kann der stärkste Sender festgestellt werden. Außerdem läßt sich jeweils die an der Antenne stehende Signalspannung abschätzen und überprüfen, ob der empfangene Sender noch „empfangswürdig“ ist, d. h. über Antennenrauschen

und sonstigen Störungen liegt. Dank der Empfindlichkeit dieses Gerätes werden Mono-Sender, die nur geringfügig über den allgemeinen Rauschpegel „ragen“, bereits einwandfrei empfangen. Rauschfreier Empfang von Stereo-Sendern erfordert jedoch ungefähr zehnmal höhere Spannungen an der Antenne als bei Mono-Sendern nötig. Dies ist durch Art und System des Stereo-Rundfunks bedingt. Die untere Grenze für möglichen Stereo-Empfang mit diesem Gerät liegt bei ca. 20  $\mu$ V Antennenspannung.



Die angegebenen Antennen-Eingangsspannungen sind ca.-Werte.

### Klang

Mit den Drehknöpfen ⑯, ⑯ und ⑯ läßt sich die Klangwiedergabe – Höhen, Mitten und Bässe getrennt – beeinflussen.

### Linear/Contour-Schalter

Durch die physiologische, d. h. gehörrichtige Lautstärkeregelung des Gerätes wird das Klangbild je nach Lautstärke automatisch an die Empfindlichkeit des Ohres angepaßt. Bei mittlerer und kleiner Lautstärke sind Bässe und Höhen etwas angehoben, so daß der klangliche Gesamteindruck immer ausgewogen ist. Mit dem Kipphobel ⑯ kann diese „Physiologie“ ausgeschaltet werden (Hebel nach oben). Das Gerät gibt dann „linear“ wieder (also ohne Betonung besonderer Tonfrequenzbereiche), was sich beim Anschluß von Lautsprecherboxen mit großem Volumen und kräftiger Baßwiedergabe – insbesondere bei Sprachdarbietungen – vorteilhaft auswirken kann. Allgemein empfiehlt es sich aber, den Schalter in der unteren Stellung zu lassen.

### Rauschfilter

Mit dem Kipphobel ⑯ schaltet man ein Filter ein, das den Hörfrequenz-Bereich oberhalb 7 kHz stark absenkt und damit hohe Störfrequenzen unterdrückt, die die Wiedergabe beeinträchtigen. Insbesondere werden Störungen durch starkes Rauschen, die z. B. beim Abspielen alter Schallplatten auftreten, stark gemildert.

### Stereo-Balance

Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprecherkanälen eine gleichmäßige Schallabstrahlung erfolgt. Bei einer Verschiebung dieses „akustischen Gleichgewichts“ (etwa durch ungünstige Raumverhältnisse oder durch unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe) orientiert sich das Ohr nach der Schallquelle mit der größer erscheinenden Lautstärke, wodurch der Stereo-Eindruck verfälscht werden kann. Der Drehknopf BALANCE (Pos. ⑯) ermöglicht in solchen Fällen einen Ausgleich nach Gehör und persönlichem Geschmack.

### Plattenspieler-Anschluß

Für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer ist die TA-Buchse ⑯ in der Geräterückseite bestimmt. Der Receiver verfügt über einen hochwertigen Entzerrer-Vorverstärker, so daß ein separater Entzerrer nicht erforderlich ist. Plattenspieler mit Kristall- oder Keramik-System oder solche mit Magnetsystem und eigenem Entzerrer-Vorverstärker sind an den TB-Buchsen (TB 1, TB 2) anzuschließen. Bei Platten-Wiedergabe ist die entsprechende Taste anzutippen.

### Tonband-Anschluß

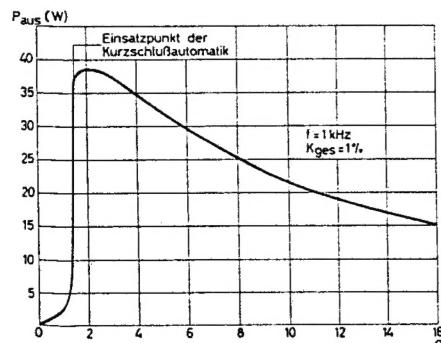
Es können zwei Tonband- bzw. Cassetten-geräte für Aufnahme und Wiedergabe an die Buchsen ⑯ und ⑯ angeschlossen werden. Die beiden Buchsen (TB 1 und TB 2) sind gleichwertig und werden bei Wiedergabe mit den Tasten TB 1 bzw. TB 2 zugeschaltet. Außerdem erlauben diese Buchsen auch die Überspielung von einem Tonband/Cassettengerät auf das andere. Ist hierbei die Taste TB 1 angetippt, so kann von dem an Buchse TB 1 angeschlossenen Gerät auf das mit Buchse TB 2 verbundene Gerät überspielt werden. Für Taste und Buchse TB 2 gilt Entsprechendes. Beachten Sie bitte auch die Bedienungsanleitung für das Tonbandgerät.

## Monitor

Dieses Gerät verfügt über eine Monitor-Buchse (Pos. ②), welche zur Hinterband-Kontrolle bei Aufnahmen mit Bandgeräten dient, welche für diese Betriebsart eingerichtet sind. Die Monitor-Buchse ist über ein Normkabel (z. B. GRUNDIG Kabel 242) mit der entsprechenden Buchse des Tonbandgerätes zu verbinden. Wird nun während einer Tonbandaufnahme am Receiver der Kipphobel MONITOR (Pos. ⑥) nach oben geschaltet, so geht die Aufnahme ohne Unterbrechung weiter, lediglich der Receiver wird jetzt auf die Wiedergabekontakte der Monitor-Buchse gelegt (Kontakte 3 und 5). Damit ergibt sich die bestmögliche Kontrolle des soeben aufgezeichneten Programms. Durch Umschalten mit dem MONITOR-Hebel ist also ein direkter Vergleich zwischen dem Original und dem Mitschnitt möglich.

## Line-Ausgang

Die mit LINE bezeichnete Buchse ④ ist ein niederohmiger, hochpegeliger Ausgang für qualitativ hochwertige Aufnahmen mit Tonbandgeräten, die einen entsprechenden Eingang besitzen. In Verbindung mit der Monitor-Buchse ② kann man an den Line-Ausgang auch ein Mischpult oder eine Halleinrichtung anschließen und bei Monitor-Betrieb wiedergeben. Für den Anschluß eines Verstärkers oder einer Lichtorgel eignet sich der Line-Ausgang ebenfalls.



A) Ausgangsleistung bei verschiedenen Abschlußwiderständen ( $f = 1 \text{ kHz}$   
 $K_{\text{ges}} = 1\%$  Meßeingang TB)

## Allgemeine technische Daten

### Stromversorgung

Für Netze von 110, 130, 220, 240 Volt  $\sim 50/60 \text{ Hz}$ . Leistungsaufnahme max. ca. 200 Watt, Leerlauf ca. 22 Watt.

### Sicherungen

Netz (Si I): 110/130 V $\sim$ : 3,15 AT  
220/240 V $\sim$ : 1,6 AT

Sekundär: 2 x 6,3 A/T  
200 mA/T  
100 mA/T  
0,63 A/T

### Überlastungsschutz

Die elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik sicher „erkannt“. Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt. Zusätzlich sind je 1 Übertemperaturschalter an der Kühlfläche und am Netztransformator eingebaut, die bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur das Gerät ausschalten. In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung selbsttätig wieder eingeschaltet.

## Technische Daten für Empfangsteil (HF)

### Empfangsbereiche

UKW 87,5 ... 108 MHz  
Mittelwelle 510 ... 1620 kHz

### Empfindlichkeiten

FM:  $1,4 \mu\text{V}$  an  $300 \Omega$  (entspricht  $0,7 \mu\text{V}$  an  $75 \Omega$ )  
für  $15 \text{ kHz}$  Hub und  $26 \text{ dB}$  Rauschabstand  
AM: Mittelwelle  $6 - 15 \mu\text{V}$   $\frac{R + S}{R} = 6 \text{ dB}$   
 $\frac{R + S}{R} = 30\%$

### Antennen-Anschlüsse

FM: UKW-Dipol  $300 \Omega$   
AM: Außenantenne und Erde

### Selektion

FM: 16 (4 veränderbar, 7 ZF fest, 4-fach-Keramikschwinger, eine 114-kHz-Falle)  
AM: 6 (2 veränderbar, 2 ZF fest, 4-fach-Keramikschwinger)

### Zwischenfrequenzen

FM: 10,7 MHz  
AM: 460 kHz

### FM-Begrenzung

Begrenzungs-Einsatz ( $-1/3 \text{ dB}$ )  $\leq 1,2/0,9 \mu\text{V}$   
an  $300 \Omega$

### Bandbreite

FM — ZF: ca. 140 kHz  
AM — ZF: ca. 4,5 kHz  
FM — Demodulator: 800 kHz

### ZF-Festigkeit

FM:  $\geq 82 \text{ dB}$   
AM:  $\geq 60 \text{ dB}$

### AM-Unterdrückung

$\geq 56 \text{ dB}$  bei  $1 \text{ kHz}$ , gemessen bei  $22,5 \text{ kHz}$  Hub,  
30% Modulation und  $1 \text{ mV}$  an  $300 \Omega$

### Spiegel Selektion

FM:  $\geq 64 \text{ dB}$   
Mittelwelle: 50 - 60 dB

### Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)

Abschaltbar, Fangbereich  $\pm 300 \text{ kHz}$

### Capture Ratio (Gleichwellen-Selektion)

$\leq 1 \text{ dB}$  für  $-30 \text{ dB}$  Störung bei  $1 \text{ mV}$  an  $300 \Omega$  und  $40 \text{ kHz}$  Hub.

### FM-Fremdspannungsabstand

nach DIN 45405 im Bereich  $31,5 \text{ Hz} \dots 15000 \text{ Hz}$   
gemessen (Hub  $40 \text{ kHz}$ ), für 30 Watt Nennleistung  
Mono/Stereo:  $\geq 70/63 \text{ dB}$   
für 50 mW Mono/Stereo:  $\geq 64/60 \text{ dB}$ .

### FM-Geräuschspannungsabstand

nach DIN 45405 im Bereich  $31,5 \text{ Hz} \dots 15000 \text{ Hz}$   
gemessen (Hub  $40 \text{ kHz}$ ),  
für 30 Watt Nennleistung Mono/Stereo:  $\geq 70/59 \text{ dB}$   
für 50 mW Mono/Stereo:  $\geq 63/58 \text{ dB}$ .

### Übertragungsbereich bei FM-Stereo

Besser als DIN 45500, von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang  
 $40 \dots 6300 \text{ Hz} \leq \pm 1 \text{ dB}$   
 $6300 \dots 15000 \text{ Hz} \leq \pm 1,5 \text{ dB}$

### Pilotton-Fremdspannungsabstand

$\geq 55 \text{ dB}$  bei  $19 \text{ kHz}$   
 $\geq 52 \text{ dB}$  bei  $38 \text{ kHz}$

### Klirrfaktor

Mono/Stereo:  $\leq 0,4/0,3\%$  bei  $1 \text{ kHz}$  und  
 $40 \text{ kHz}$  Hub, gemessen nach DIN 45500

### Stereo-Decoder

Pilottongesteuerte PLL-Stereo-Automatic-Decoder  
in IC-Technik (Umschalt-Pegel ca.  $20 \mu\text{V}$  an  $300 \Omega$ )

### Stereo-Übersprechdämpfung

1 mV Antennenspannung,  $47,5 \text{ kHz}$  Gesamthub  
 $1 \text{ kHz} \quad 40 \text{ dB}$   
 $250 \dots 6300 \text{ Hz} \quad 38 \text{ dB}$   
 $6300 \dots 10000 \text{ Hz} \quad 35 \text{ dB}$   
selektiv gemessen

### Störstrahlungssicherheit

Nach allen europäischen Normen und IEC-Empfehlungen störstrahlungssicher.

### FTZ-Nr. U 101

Deemphasis  
 $50 \mu\text{ sec}$ . nach Norm.

## Technische Daten für Verstärkerteil (NF)

### Ausgangsleistungen

gemessen nach DIN 45500, an  $4 \Omega$  Abschlußwiderstand

Nur Lautsprechergruppe I oder II:

100 Watt Musikleistung =  $2 \times 50 \text{ W}$ att

60 Watt Nennleistung =  $2 \times 30 \text{ W}$ att

Lautsprechergruppe I + II:

120 Watt Musikleistung =  $4 \times 30 \text{ W}$ att

40 Watt Nennleistung =  $4 \times 10 \text{ W}$ att

**Klirrfaktor**  
 $\leq 0,1\%$  bei  $2 \times 27,5$  Watt Sinus im Frequenzbereich  
 $40 \dots 20\,000$  Hz,  
 $< 0,05\%$  bei 1 kHz und Nennleistung

**Übertragungsbereich**  
 $20 \dots 20\,000$  Hz  $\pm 1$  dB bei TB  
 $40 \dots 20\,000$  Hz  $\pm 1,5$  dB bei TA-Magnet

**Leistungsbandbreite**  
 $5 \dots 100\,000$  Hz bei 1% Klirrfaktor

**Intermodulation**  
 $\leq 0,15\%$  bei Vollaussteuerung, gemessen mit  
 einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im  
 Verhältnis von 4 : 1 (nach DIN 45403)

**Fremdspannungsabstand**  
 (nach DIN 45405) für 30 W/50 mW  
 bei Eingang TB:  $\geq 87/65$  dB  
 bei Eingang TA:  $\geq 67/63$  dB  
 bei Monitor:  $\geq 87/65$  dB

**Übersprechdämpfung**  
 $\geq 40$  dB im Bereich  $20 \dots 20\,000$  Hz  
 $\geq 60$  dB bei 1000 Hz

**Eingänge und Empfindlichkeiten**  
 bezogen auf 30 Watt Nennleistung  
 TA: 1,5 mV an 47 k $\Omega$   
 TB: 160 mV an 470 k $\Omega$   
 Monitor: 160 mV an 470 k $\Omega$   
 Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-  
 Vorverstärker ausgerüstet.  
 Entzerrung 3180 - 318 - 75  $\mu$ sec.

**Maximale Eingangsspannungen**  
 TA-Magnet: 50 mV  
 TA-Kristall bzw. TB: 5,5 V  
 Monitor: 5,5 V

**Lautstärkeregler**  
 Gleichtlaufabweichungen nicht größer als 2 dB im  
 Frequenzbereich  $20 \dots 20\,000$  Hz. Durch die  
 physiologische Lautstärkeveränderung wird der  
 Frequenzgang dem Hörempfinden bei der jeweils  
 eingestellten Lautstärke angepaßt.

**Höhenregler**  
 Regelbereich von  $-17$  dB Absenkung  
 bis  $+15$  dB Anhebung  
 bei 16 kHz

**Mittenregler**  
 Regelbereich von  $-10$  dB bis  $+10$  dB  
 bei 2,5 kHz

**Baßregler**  
 Regelbereich von  $-17$  dB  
 Absenkung bis zu  $+16,5$  dB  
 Anhebung bei 40 Hz

**Stereo-Balance**  
 Regelumfang  $-12,5/+2,5$  dB

**Rauschfilter**  
 $f_g$  ( $-3$  dB): 7 kHz

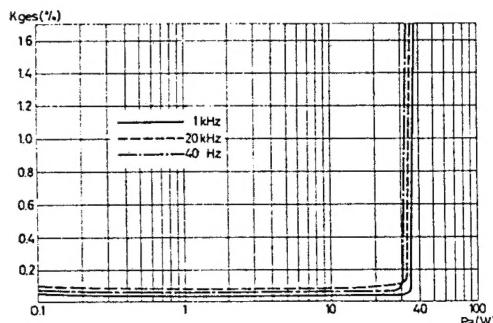
Weitere Kurvendiagramme  
 auf Seite 2

**Ausgänge**  
 a) 4 Lautsprecherbuchsen nach DIN 41529  
 (Nennabschlußwiderstand 4  $\Omega$ , min. 3,2  $\Omega$ )  
 auch für Stereofonie in zwei  
 getrennten Räumen.

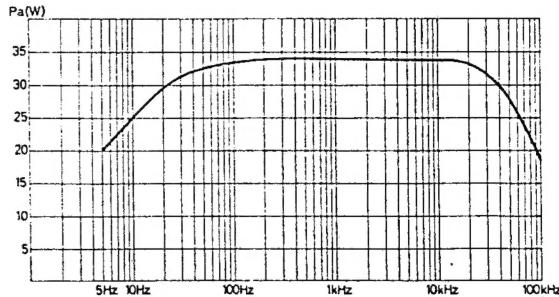
Es können auch Lautsprecher mit größerer  
 Impedanz (bis 16  $\Omega$ ) bei entsprechend geringerer  
 Ausgangsleistung angeschlossen werden. Die  
 Lautsprecher-Ausgänge sind durch automatische  
 Kurzschlußsicherungen geschützt. Mindestwert,  
 bei dem die elektronischen Sicherungen  
 ansprechen können:  $\leq 1,5$   $\Omega$   
 b) 2 Buchsen nach DIN 45327 zum Anschluß von  
 2 Stereo-Kopfhörern. Anschließbar sind Kopf-  
 hörer mit Impedanzen von 5 bis 2000  $\Omega$ .  
 c) Line-Ausgang:  
 440 mV an 47 k $\Omega$  bei 500 mV an TB-Eingang.  
 $R_i = 5,6$  k $\Omega$  Kurzschlußfest. Anschluß für  
 Tonbandgerät, Verstärker oder Mischpult mit  
 entsprechendem Eingang.

**Dämpfungsfaktor**  
 Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von  
 0,15  $\Omega$  ergibt sich bei 4  $\Omega$  Belastungswiderstand  
 ein Dämpfungsfaktor von 27 was 29 dB entspricht.  
 Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung  
 des Lautsprechers gegen unerwünschte  
 Ausklingvorgänge sichergestellt.

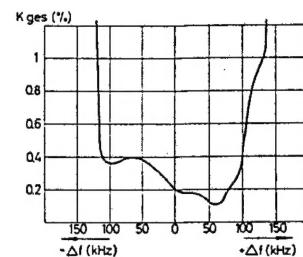
**Anderungen vorbehalten!**



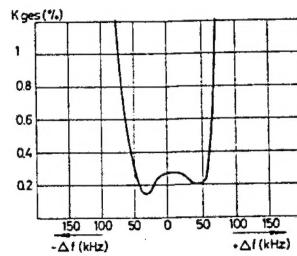
B) Klirrfaktor in Abhängigkeit von  
 der Ausgangsleistung



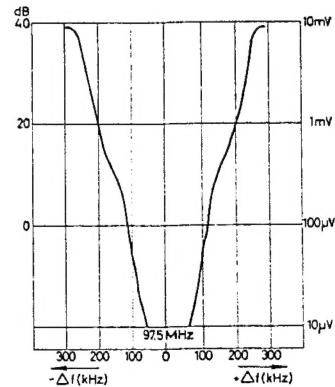
C) Leistungsbandbreite Kges = 1%



D) FM-Klirrfaktor in Abhängigkeit von der Verstimmung.  
 Stereo R bzw. L moduliert mit  
 1 kHz  $\pm 40$  kHz Hub  
 19 kHz Pilot mit  $\pm 6$  kHz Hub



E) FM-Klirrfaktor in  
 Abhängigkeit von der Verstimmung  
 Stereo R bzw. L allein moduliert mit  
 1 kHz  $\pm 40$  kHz Hub  
 19 kHz Pilot mit  $\pm 6$  kHz Hub



F) Dynamische Selektion, Stereo  
 Nutzsender: 100  $\mu$ V an 300  $\Omega$ , 19 kHz  $\pm$   
 6 kHz Hub.  
 Störsender: 19 kHz  $\pm 6$  kHz Hub, 1 kHz  
 $\pm 40$  kHz Hub, R bzw. L allein moduliert.  
 Messung: 30 dB Störabstand bezogen  
 auf Nutzsignal von Nutzsender bei  
 1 kHz  $\pm 40$  kHz Hub, gemessen von  
 31,5 Hz - 15 kHz, effektiv.